IDEC

Kodawari - The Pursuit of Perfection

小型固定式 2D コードリーダ

MATRIX210

取扱説明書 Ver1.00

IDEC AUTO-ID SOLUTIONS株式会社

はじめに

このたびは小型固定式 2D コードリーダ MATRIX210 をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
本取扱説明書では MATRIX210 の設置・接続・仕様に基づく内容を記載しておりますので、必ずご一読いただきますようにお願い致します。

ご注意

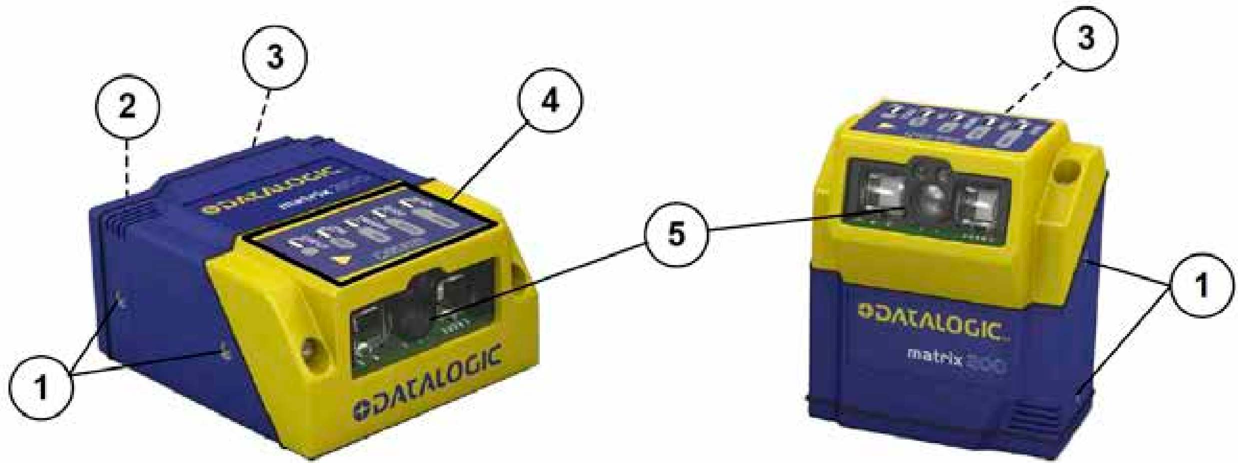
①本書の内容の全部または一部を無断で転載することは禁止されています。
②本書の内容に関しては改良のため予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
③本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り記載漏れなどお気付きのことがございましたら巻末記載の弊社担当窓口までご連絡くださるようお願い致します。
④運用した結果の影響については③項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

表記について

ご注意　誤った使用をすると、機器の破損につながるもの、または、正しく使用するために特に注意する事柄を記載していますので、必ずお読みください。

1.MATRIX210 外観図

①取り付け金具用ネジ穴 (M3)
②電源 LED(ケーブル引き出し口に青色 LED があり、MATRIX210 に電源が供給されている時に点灯します。)
③型式・警告ラベル
④ Xpress インターフェイス +LED 表示
⑤読み取り窓



2.MATRIX210 の特長

以下に、MATRIX210 の主な特徴を挙げます。

- バーコード / 2 次元コードをマルチリード
- 世界最小クラスのサイズを実現 (50mmX25mmX45mm)
- 2 方向の読み取りタイプを選択可能
- 高速処理による移動中の読み取りを実現
- Xpress スイッチにより設置調整が容易
- ID-NET ネットワーク内蔵で読み取りエリアの拡張が容易
- Ethernet 内蔵タイプが選択可能
- USB インターフェイスタイプも用意

3. 型番一覧とアクセサリ

MATRIX210 は、読み取り分解能と読み取り方向とインターフェイス仕様によって以下のタイプがあります。

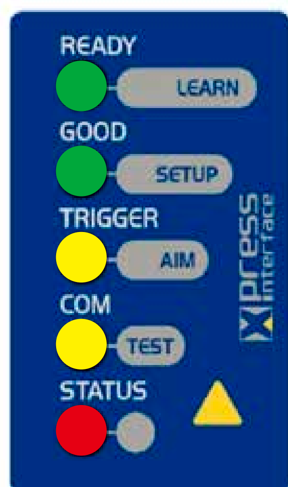
・MATRIX210 型番一覧

型式	仕様
MATRIX210 211-100	高分解能、RS232、ストレートタイプ
MATRIX210 212-100	標準分解能、RS232、ストレートタイプ
MATRIX210 213-100	低分解能、RS232、ストレートタイプ
MATRIX210 214-100	超高分解能、RS232、ストレートタイプ
MATRIX210 211-110	高分解能、RS232+Ethernet、ストレートタイプ
MATRIX210 212-110	標準分解能、RS232+Ethernet、ストレートタイプ
MATRIX210 213-110	低分解能、RS232+Ethernet、ストレートタイプ
MATRIX210 214-110	超高分解能、RS232+Ethernet、ストレートタイプ
MATRIX210 211-120	高分解能、USB、ストレートタイプ
MATRIX210 212-120	標準分解能、USB、ストレートタイプ
MATRIX210 213-120	低分解能、USB、ストレートタイプ
MATRIX210 214-120	超高分解能、USB、ストレートタイプ
MATRIX210 211-000	高分解能、RS232、90° アングルタイプ
MATRIX210 212-000	標準分解能、RS232、90° アングルタイプ
MATRIX210 213-000	低分解能、RS232、90° アングルタイプ
MATRIX210 214-000	超高分解能、RS232、90° アングルタイプ
MATRIX210 211-010	高分解能、RS232+Ethernet、90° アングルタイプ
MATRIX210 212-010	標準分解能、RS232+Ethernet、90° アングルタイプ
MATRIX210 213-010	低分解能、RS232+Ethernet、90° アングルタイプ
MATRIX210 214-010	超高分解能、RS232+Ethernet、90° アングルタイプ
MATRIX210 211-020	高分解能、USB、90° アングルタイプ
MATRIX210 212-020	標準分解能、USB、90° アングルタイプ
MATRIX210 213-020	低分解能、USB、90° アングルタイプ
MATRIX210 214-020	超高分解能、USB、90° アングルタイプ

また、MATRIX210 には以下のアクセサリをオプションでご用意しております。

型式	仕様
CBX100	端子台ボックス
BM100	パラメータバックアップモジュール
CAB-ETH-M01	MATRIX210 - Ethernet 接続用コネクタケーブル (1m)
CAB-ETH-M03	MATRIX210 - Ethernet 接続用コネクタケーブル (3m)
CAB-ETH-M05	MATRIX210 - Ethernet 接続用コネクタケーブル (5m)

4.LED の表示について



MATRIX210 にある Xpress インターフェイスには 5 つの LED が付いており、それぞれ以下の状況を表示します。

通常動作時

READY（緑色）：点灯時は MATRIX210 が動作可能の状態を示します。

GOOD（緑色）：MATRIX210 がコードの読み取りが完了したことを示します。

TRIGGER（黄色）：同期信号が動作中 (アクティブ) であることを示します。

COM（黄色）： 点灯時はメインインターフェイスがデータを送受信中であることを示します。

STATUS（赤色）：MATRIX210 が同期信号が動作中にノーリードであったことを示します。

Xpress スイッチを使用している際の LED の表示については P20 を参照して下さい。

5. 設置

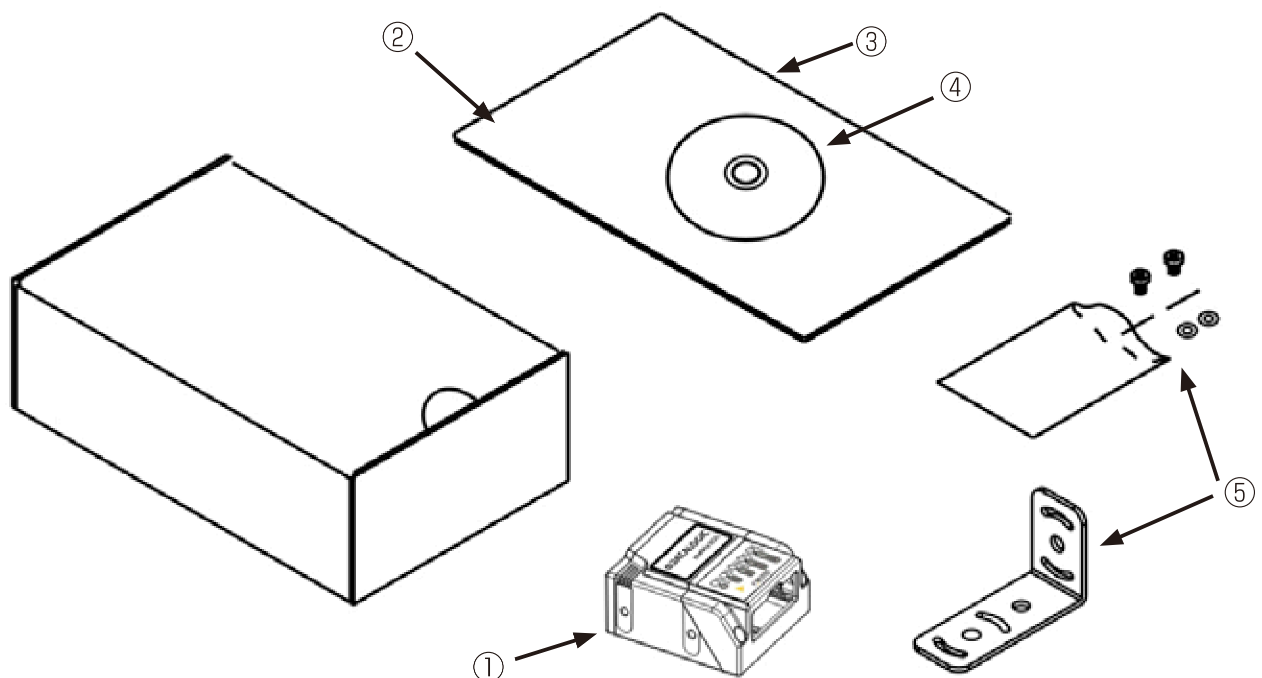
5.1 設置の手順

MATRIX210 を運用するまでに必要な手順は以下の通りです。
①個装箱を開けて、全ての物がそろっているか確認して下さい。
②本取扱説明書の P7「5.4 MATRIX210 の取り付け角度について」を全てお読み下さい。
③ MATRIX210 を設置する場所に仮固定します。
④ MATRIX210 をご使用条件に合わせて機器と正しく接続します。
⑤ Xpress インターフェイスまたは添付の設定用ソフト "VisiSet" を使用して MATRIX210 の読み取り調整を行います。
⑥読み取り位置の調整が完了したら、MATRIX210 をしっかりと固定をします。
⑦通信等のパラメータをご使用条件に合わせて設定を行います。(これらの設定には "VisiSet" と接続する必要がありますが、事前に設定がされている場合には不要です。またバックアップモジュールから設定をコピーした場合にもこの設定は不要となります。)
⑧最後に要求する動作が可能かテストを行います。
これから上記の手順にて、設置に関する詳しい内容を説明します。

5.2 梱包内容

MATRIX210 がお手元に届きましたら、すぐに開梱して以下のものがあるか、確認して下さい。もし、不足・破損等がある場合は、ご購入先の販売店、もしくは巻末の弊社営業窓口まで、ご連絡をお願いします。

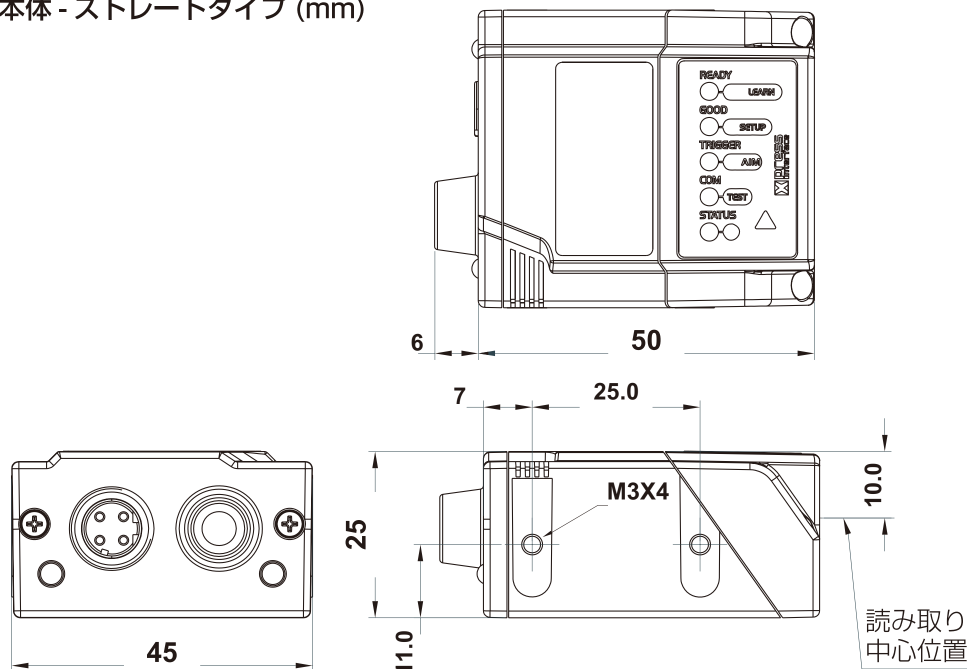
① MATRIX210 本体	1
②取扱説明書	1
③読み取りテストチャート (Data Matrix ECC200、CODE39)	1
⑤取付金具・ビスセット (ビス× 2、ワッシャー ×2)	1
④ VisiSet インストーラディスク (8 インチ CD)	1



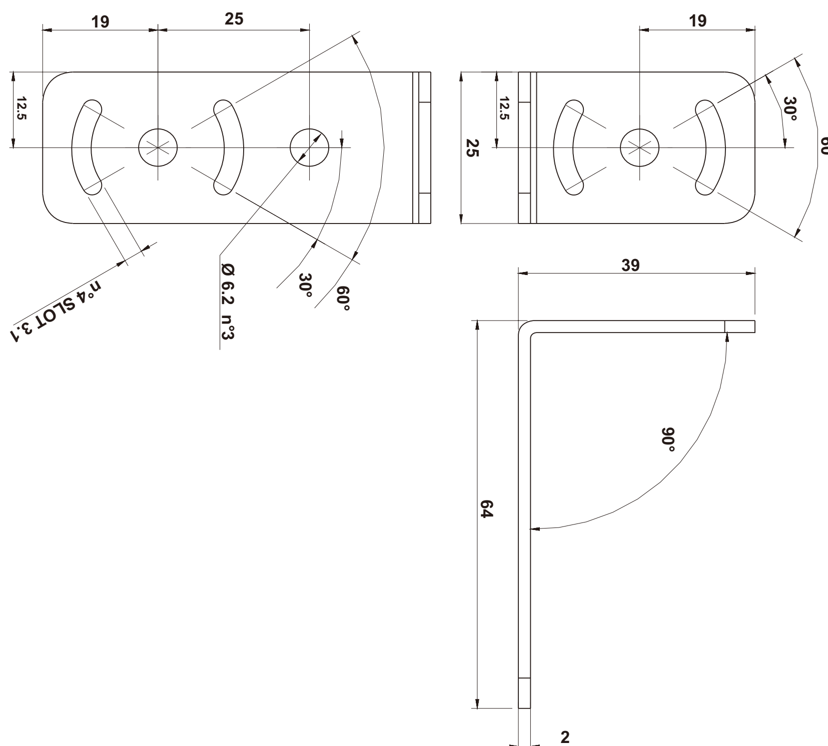
5.3MATRIX210 の取り付けについて

MATRIX210 には読み取り窓の方向がストレートタイプと 90°タイプの 2 つのタイプがあり、それぞれ設置の方法によって様々な状態での使用が可能です。MATRIX210 本体のネジ穴（M3× 深さ 4）は取付金具のためのものです。下図はスキャナ本体と取付金具の外形寸法図です。設置の際に参照して下さい。また最適な取付位置については、P7「5.4 MATRIX210 の取り付け角度について」を参照して下さい。

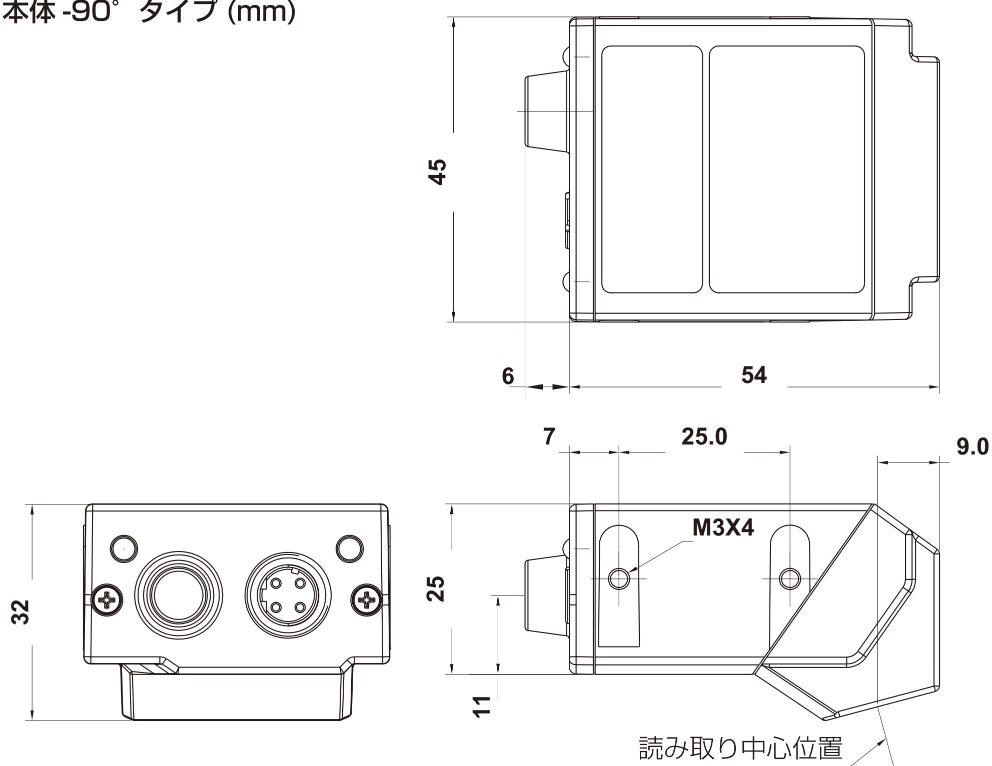
MATRIX210 本体 - ストレートタイプ (mm)



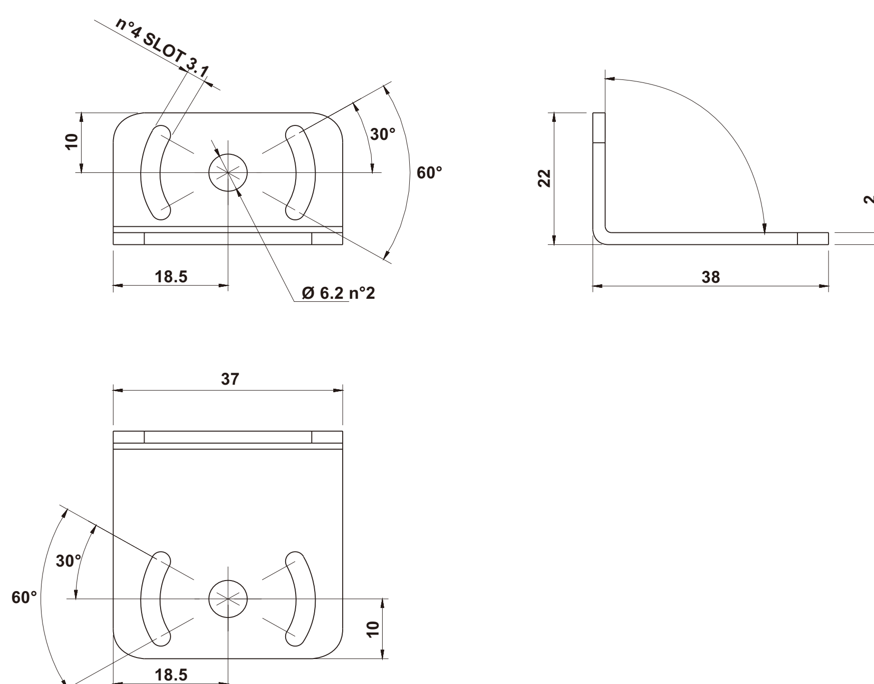
取り付け金具 - ストレートタイプ用 (mm)



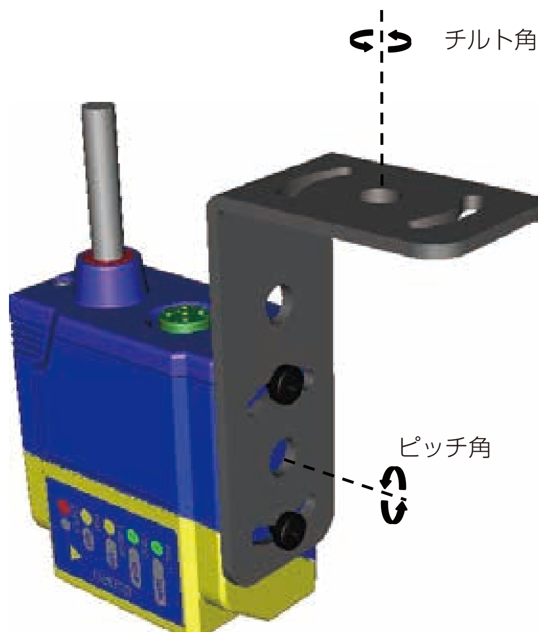
MATRIX210 本体 -90°タイプ (mm)



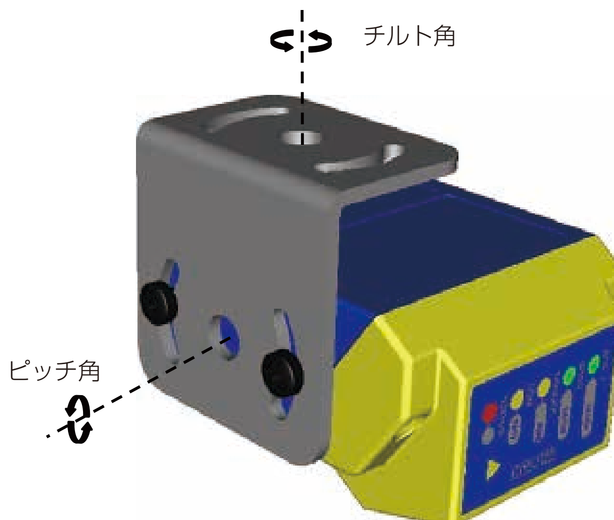
取り付け金具 -90°タイプ用 (mm)



取り付け金具使用例 (ストレートタイプ)



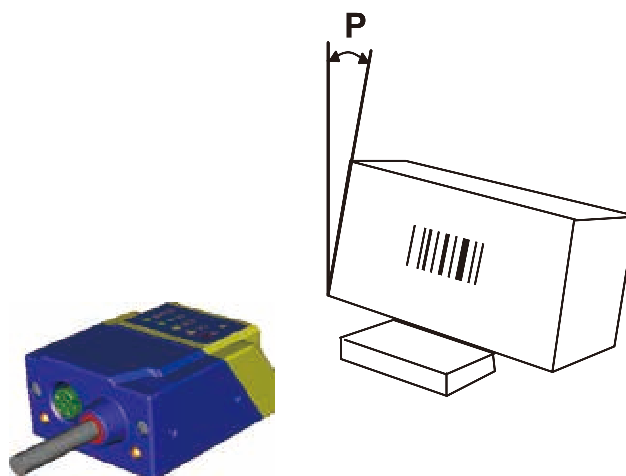
取り付け金具使用例 (90° タイプ)



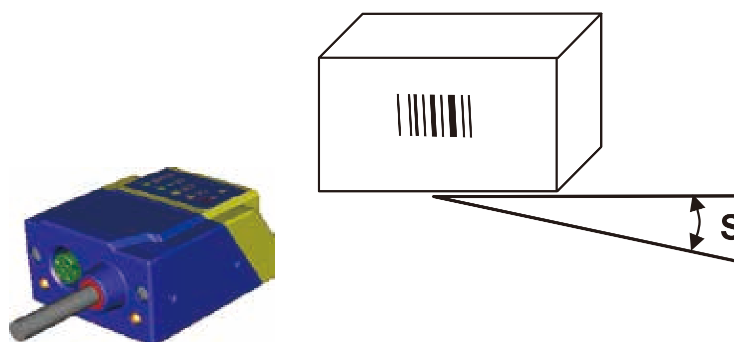
5.4MATRIX210 の取り付け角度について

MATRIX210 は最適な取り付け角度により、読み取り性能を発揮することが可能となりますので、以下の内容に従って、最適な角度にて取り付けをする様にして下さい。(以下の例はラベルに印字されたコードを読み取る場合となります。ダイレクトマーキングされたコード等のコントラストの低いコードの取り付け角度については、以下の場合とは異なる取り付けをする場合がありますので、ダイレクトマーキングのコードについては巻末の弊社営業担当窓口まで問い合わせをお願いします。

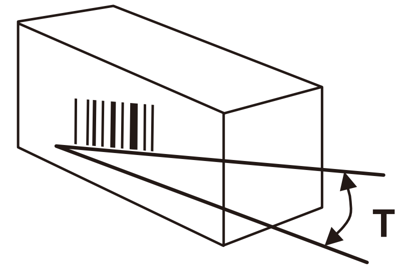
ピッチ角
右図の P の方向の回転角度はピッチ角度と定義されており、この方向については最低 10° 以上にして下さい。10° 未満の場合には、MATRIX210 は直接反射により、読み取り性能が低下する可能性があります。
(90° タイプは読み取り方向が 75° となっており読み取り対象物と平行に取り付けすると、このピッチ角度が 15° ついている状態となりますので、90° タイプのピッチ角度については、この点を考慮せずに取り付けが可能です。)

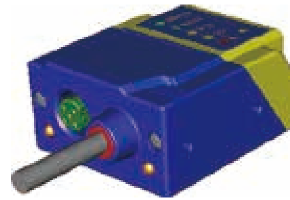


スキュー角
右図の S の方向の回転角度はスキュー角度と定義されており、この方向については最小になる様にして下さい。



チルト角
右図の T の方向の回転角度はチルト角度と定義されており、この方向については読み取りコードによって異なりますので、最適な角度については、実際の読み取りコードが読み取りエリア内に収まる様にして下さい。



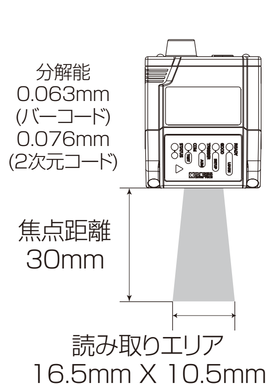


5.5MATRIX210 の読み取りエリアについて

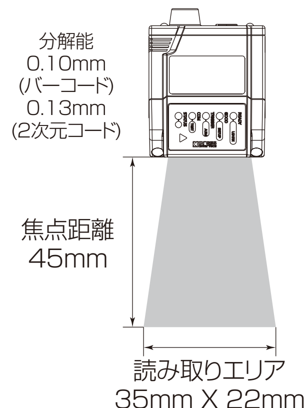
MATRIX210 は読み取り分解能により、最適な読み取り距離が異なりますので、以下の図表に従って、最適な距離にて取り付けをする様にして下さい。

型式	焦点距離	読み取りエリア（焦点距離）	バーコード分解能	2D コード分解能	読み取り深度
MATRIX210 214-XX0	30mm	16.5mm X 10.5mm	0.063mm	0.076mm	28mm ～ 32mm
				0.13mm	23mm ～ 38mm
MATRIX210 211-XX0	45mm	35mm X 22mm	0.10mm	0.13mm	42mm ～ 53mm
				0.19mm	36mm ～ 61mm
MATRIX210 212-XX0	65mm	50mm X 32mm	0.15mm	0.19mm	54mm ～ 90mm
				0.25mm	47mm ～ 101mm
MATRIX210 213-XX0	105mm	80mm X 50mm	0.20mm	0.25mm	85mm ～ 135mm
				0.38mm	70mm ～ 192mm

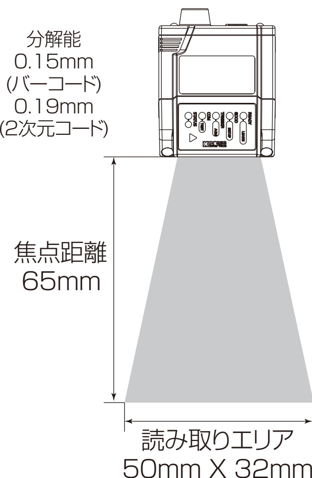
MATRIX210 214-XX0
読み取りエリア



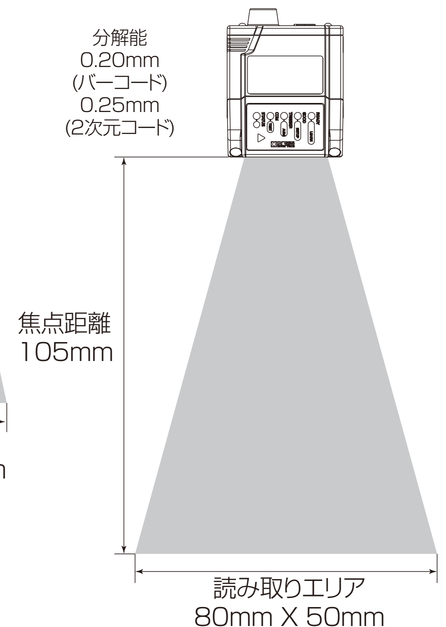
MATRIX210 211-XX0
読み取りエリア



MATRIX210 212-XX0
読み取りエリア



MATRIX210 213-XX0
読み取りエリア



6. 接続

6.1USB インターフェイスタイプの接続

MATRIX210 の USB インターフェイスタイプは USB 仮想 COM ポートとして PC に直接接続が可能です。
USB インターフェイスタイプの接続は以下の手順にて行って下さい。

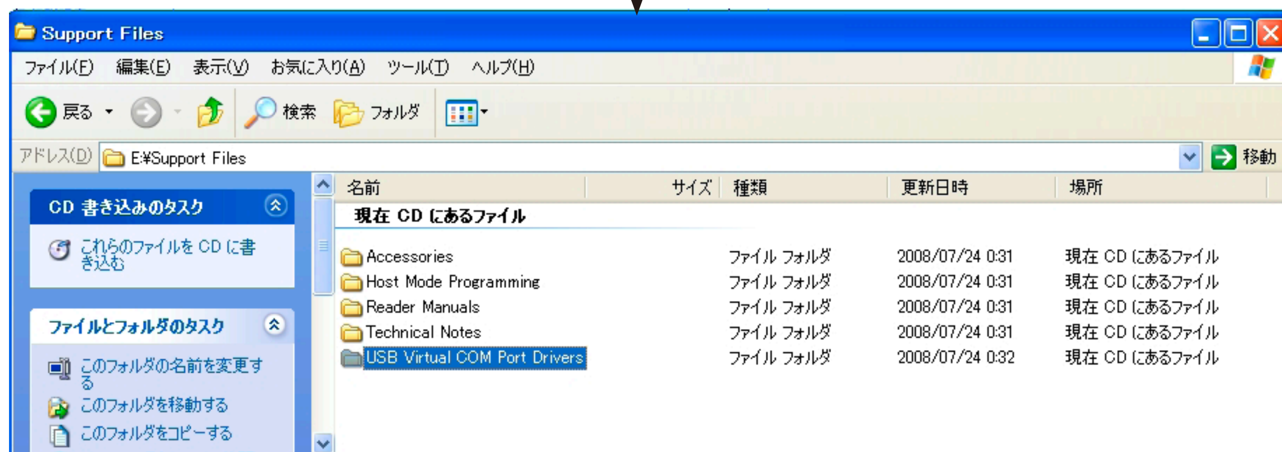
ご注意

- USB インターフェイスタイプでは外部入力信号・外部出力信号はサポートしていませんので、これらの信号を使用する機能はサポートしていません。
- 通信ポートについてもメインインターフェイスのみのサポートとなりますので、ID-NET 接続はできません。
- また、ローカルエコーやパススルー等の接続も利用できません。

① MATRIX210 に添付しているインストーラ CD の "Support files" フォルダを開き、その中の
"USB Virtual COM Port Drivers" フォルダを開きます。







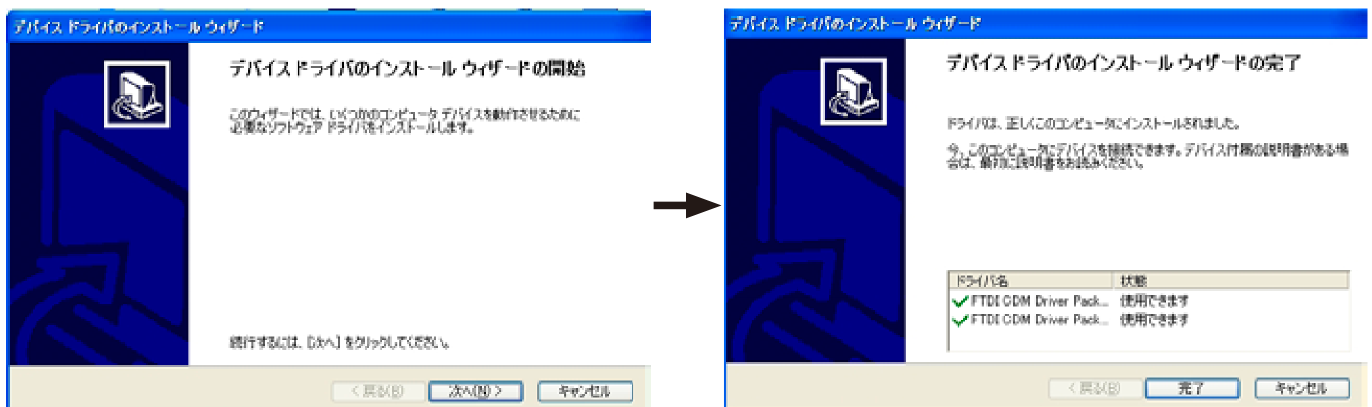
②"USB Virtual COM Port Drivers" フォルダにあるアプリケーションの中でインストールする PC の OS に従って、以下のインストーラーを起動します。

PC が Windows XP/Vista/7 の 32bit の場合は "DPInst.exe" を起動します。
PC が Windows XP/Vista/7 の 64bir の場合は "DPInst64.exe" を起動します。

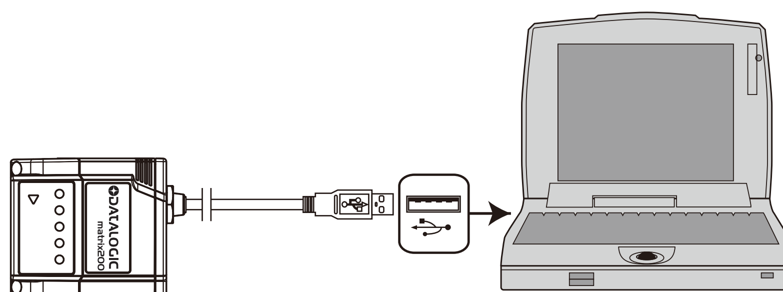
その他の OS については "Other_OS_Driver" フォルダ内のファイルを使用して下さい。



③下図の様にデバイスドライバのインストールウィザードで " 次へ " を選択するとドライバーソフトウェアがインストールされます。



④ドライバーソフトウェアのインストールが完了したら、PC の USB ポートに MATRIX210 を接続をすると、MATRIX210 は PC の電源で起動します。

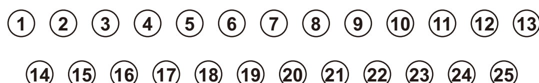


ご注意

・もし、USB ハブを経由して MATRIX210 を PC に接続する場合には、必ず USB ハブが電源を供給するタイプで各ポートに対して、最低 500mA の容量を持つ USB ハブを使用して下さい。
・また、USB ハブで複数台の MATRIX210 を接続して使用する場合は、PC が完全に起動後に 1 台ずつ USB ハブに接続して、ドライバーが完全に起動後に次の MATRIX210 を接続する様にして下さい。

6.2 シリアルインターフェイスタイプの接続

MATRIX210 シリアルインターフェイスタイプの D-sub25(オス) コネクタのピン配列は以下の通りです。



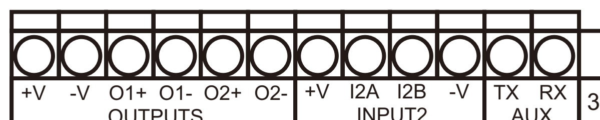
ご注意

・ピン 2・ピン 3・ピン 4・ピン 5 は MATRIX210 のメインインターフェイスのタイプにより接続が異なります。詳細は P12「7. メインシリアルインターフェイス」を参照して下さい。
・ピン 8/22・ピン 11/12 は MATRIX210 の内部設定により動作が異なります。詳細は P16「10. 信号出力」を参照して下さい。

ピン No	信号名	入出力	信号名
1	CHASSIS		シャーシ
2	TX232/TX485+/RTX485+	出力	シリアル出力 (MAIN ポート)
3	RX232/RX485-	入力	シリアル入力 (MAIN ポート)
4	RTS232/TX485-/RTX485-	出力	送信要求 (MAIN ポート)
5	CTS232/RX485-	入力	送信可 (MAIN ポート)
6	IN2A	入力	入力 2A
7	SGND		シグナルグランド
8	O1A	出力	出力 1A
9	VS		電源 (DC10 ～ 30V)
10	IN2B	入力	入力 2B
11	O2A	出力	出力 2A
12	O2B	出力	出力 2B
13	VS		電源 (DC10 ～ 30V)
14	N.C.		未接続
15	N.C.		未接続
16	N.C.		未接続
17	N.C.		未接続
18	I1A	入力	同期信号 +
19	I1B	入力	同期信号 -
20	RX AUX	入力	シリアル入力 (AUX ポート)
21	TX AUX	出力	シリアル出力 (AUX ポート)
22	O1B	出力	出力 1B
23	ID +		ID-NET (+)
24	ID -		ID-NET (-)
25	GND		電源グランド

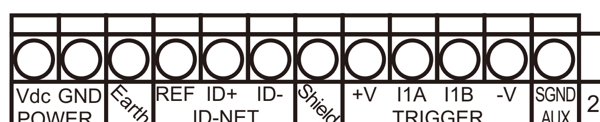
6.3CBX100/CBX500 の端子配列図

MATRIX210 を CBX100/CBX500 に接続して使用する場合の端子配列は右図の通りです。



ご注意

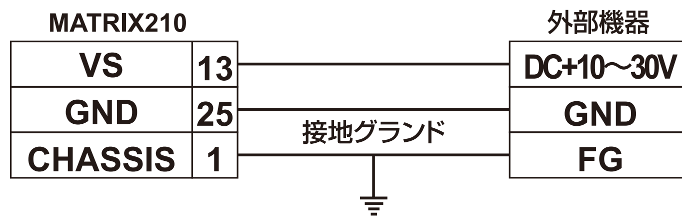
CBX100/500 を使用する場合は GND と SGND と REF は必ず共通のグランドに接続して下さい。これらの端子は CBX 内部にフィルター回路が内蔵されており、これらの端子間で電位差が 0.8V 以上になると、このフィルター回路の故障の原因となります。





6.4 電源の配線について

MATRIX210 の電源接続は以下の方法にて接続が可能です。



ご注意

MATRIX210 の電源には、DC10 〜 30V の安定した電源を使用して下さい。ピーク電流値は約 800mA 程度となるので、出力に余裕のある電源を使用して下さい。
また、電気的ノイズから MATRIX210 を保護するために必ず接地グランドの接続を推奨します。

7. メインシリアルインターフェイス

MATRIX210 は機種に応じて、以下のシリアルインターフェイス信号がコネクタから得られます。

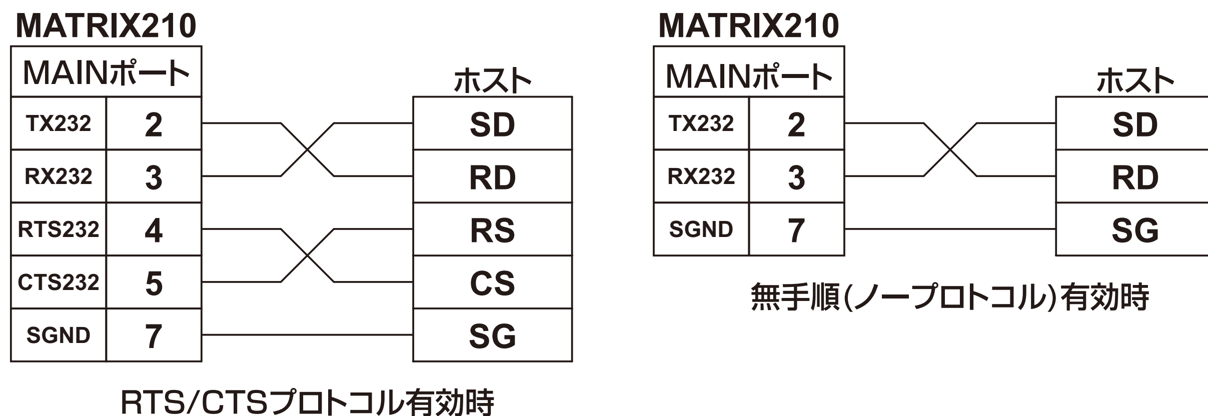
RS232 インターフェイス
RS485 ノンポーリング (全 2 重) インターフェイス

次に、各インターフェイスの接続とその使用法について詳しく説明します。

ご注意　MATRIX210 のメインシリアルインターフェイスは、添付の "VisiSet" 設定ソフトで設定を変更することが可能です。

7.1RS232 インターフェイス

メインシリアルインターフェイスで使用が可能な RS232 インターフェイスはホスト等の機器と MATRIX210 をポイント・トゥー・ポイントにて接続する場合に使用するインターフェイスです。RS232 インターフェイスを選択した場合の MATRIX210 と接続機器との配線は以下の通りに行います。



MATRIX210 の RS232 インターフェイスは以下の通信プロトコルをサポートしています。

・無手順 (ノンプロトコル)
・RTS/CTS(ハードウェア制御によるプロトコル)
・XON/XOFF(ソフトウェア制御によるプロトコル)

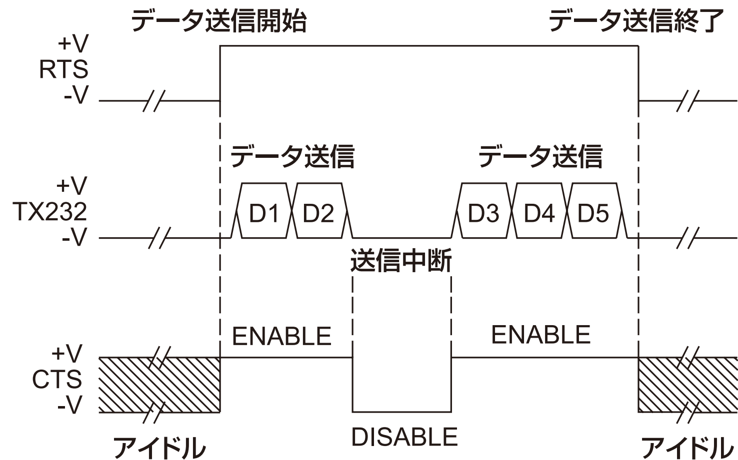
次頁では、各プロトコルでの通信手順を説明します。

RTS/CTS 制御

RS232 インターフェイスで使用されている通信制御の 1 つで、RTS 線及び CTS 線という制御信号線を用いてハード的な制御を行います。

制御手順

①端末がデータ送信準備完了となると、RTS 線をアクティブ状態にする。
②端末の CTS 線がアクティブであれば、端末はデータの送信を開始する。
③もし端末の CTS 線が非アクティブであれば、データ送信を中止する。
④ CTS 線が通信中に非アクティブになると、端末は再びアクティブになるまでデータ送信を中断する。
(ホストはデータの受信準備ができると RTS 線をアクティブにして、端末からのデータ受信の待機をする。)
(もしホストが busy 状態になったときは、RTS 線を非アクティブにしてデータの受信を中断する。)



XON/XOFF 制御

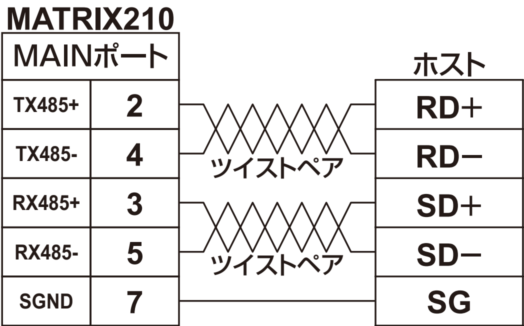
XON/XOFF 制御とは、RS232 インターフェイスにて通信を行う際に利用される通信制御方式のひとつで、データの送受信ラインで制御を行うソフトウェアによる制御方法です。

制御手順

①データ送受信中に XOFF(13hex) キャラクタを受信すると、受信側が busy 状態にあるので、送信側はデータの送信を中断する。
②データ送信側は XON(11hex) キャラクタを受信するまで、データ送信は中断する。

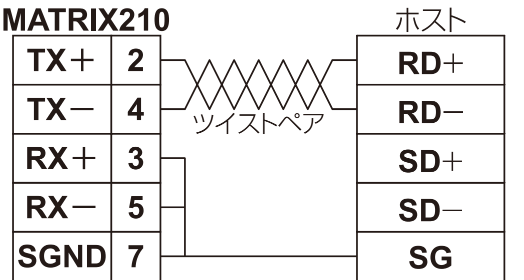
7.2RS485 ノンポーリング (全 2 重) インターフェイス

このインターフェイスはホスト等の機器と MATRIX210 をポイント・トゥー・ポイントの接続で、電気的ノイズの発生する環境や RS232 では規格外の長距離通信を必要とする場合に使用するシリアルインターフェイスです。このインターフェイスを使用した場合の MATRIX210 と接続機器との配線は右図の通りに行います。



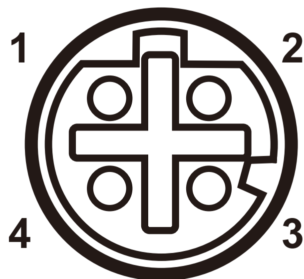
ご注意

もし、RX ＋と RX －間にホストを接続しない場合にはノイズ等に影響を受ける可能性があるので、必ず、右図の様に RX ＋と RX －と GND を短絡させて信号レベルを安定させて下さい。



7.3 Ethernet インターフェイス

このインターフェイスは MATRIX210-XXX-X1X に付属している下図のコネクタから専用ケーブル(CAB-ETH-MXX) を使用して接続します。



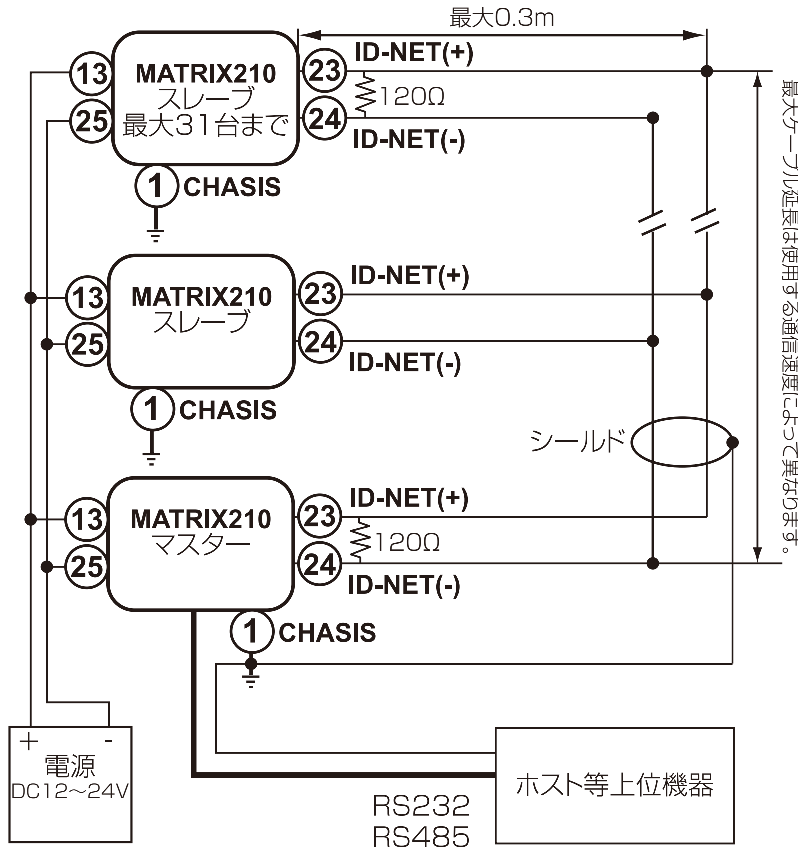
MATRIX210			PC	
Ethernetポート			RJ45ポート	
TX+	1	—	1	TX+
RX+	2	—	3	RX+
TX-	3	—	2	TX-
RX-	4	—	6	RX-



8. ID-NET インターフェイス

このインターフェイスは、ID-NET 対応機器を最大 32 台まで高速ネットワークで接続可能なインターフェイスです。このインターフェイスで接続する方法としては以下の 2 通りがあります。

8.1 各リーダに共通の電源を供給する場合



ご注意

ID-NET の最大ケーブル長は以下の通りとなります。

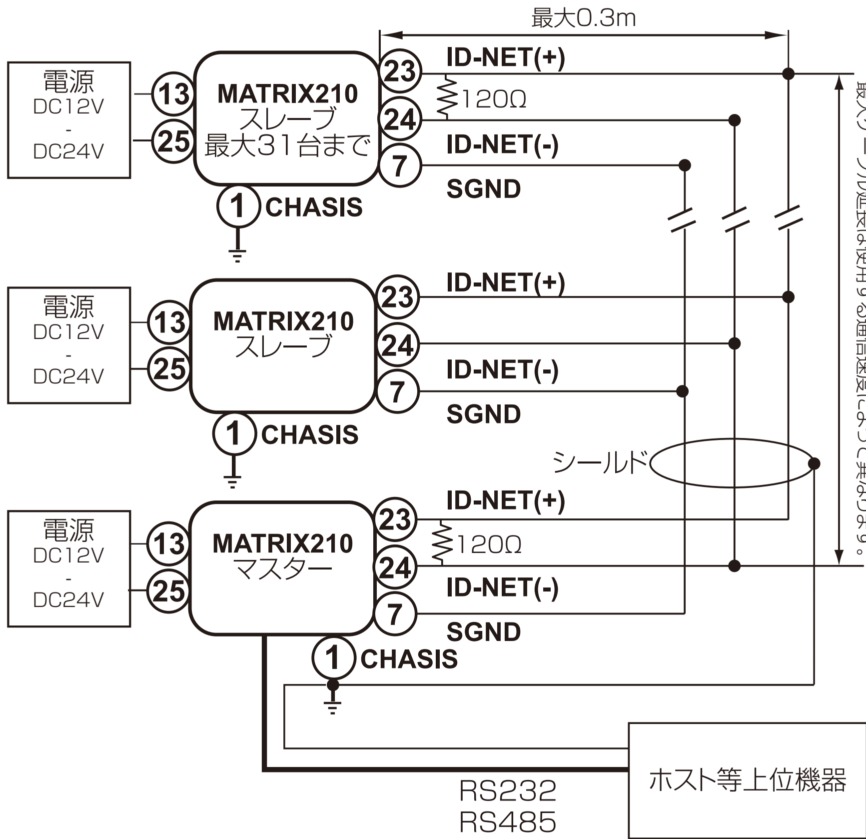
通信速度	ケーブル長
125Kbps	1200m
250Kbps	900m
500Kbps	700m
1Mbps	※

※問い合わせをお願いします。

・ID-NET のケーブルはノイズ等の影響を最小限にするため以下の点を考慮して下さい。

ツイストペアケーブルを使用
ケーブルシールドはマスタ側のみを接続する。
AC 電源ケーブル等と離して配線する。

8.2 各リーダに独立した電源を供給する場合



ご注意

ID-NET の最大ケーブル長は以下の通りとなります。

通信速度	ケーブル長
125Kbps	1200m
250Kbps	900m
500Kbps	700m
1Mbps	※

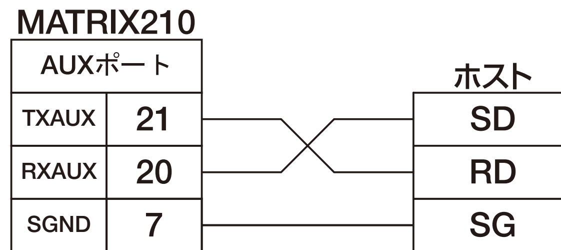
※問い合わせをお願いします。

・ID-NET のケーブルはノイズ等の影響を最小限にするため以下の点を考慮して下さい。

ツイストペアケーブルを使用
ケーブルシールドはマスタ側のみを接続する。
AC 電源ケーブル等と離して配線する。

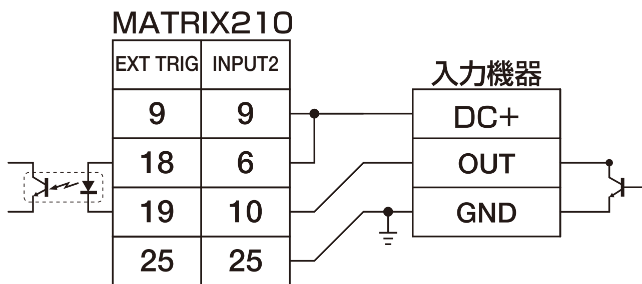
9.AUX シリアルインターフェイス

このインターフェイスは、MATRIX210 の内部パラメータ設定を変更する場合やパススルー接続やローカルエコーモードで使用するインターフェイスで RS232 のみをサポートしています。このインターフェイスを使用する場合の MATRIX210 と各種機器との配線は以下の通りに行います。

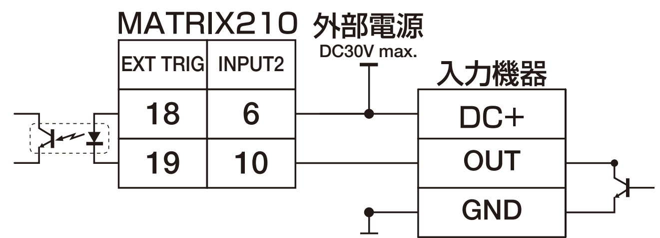


10. 信号入力

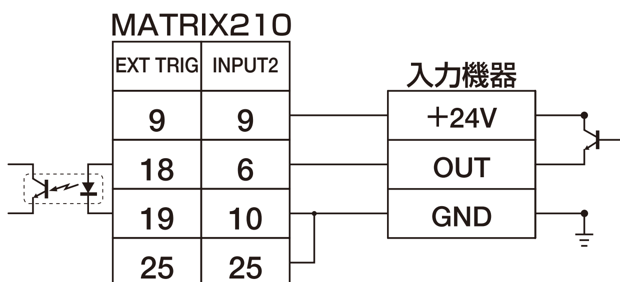
MATRIX210 は 2 点の入力端子 (EXT TRIGGER/INPUT2) を装備しており、同期信号として使用する場合には、この入力がアクティブ状態になると、TRIGGER LED(黄色 LED) が点灯して、MATRIX210 は画像を取り込みコードのデコードを行います。これらの入力はフォトカプラにて絶縁処理されており、NPN 入力でも PNP 入力でも起動できます。接続方法を以下に示します。



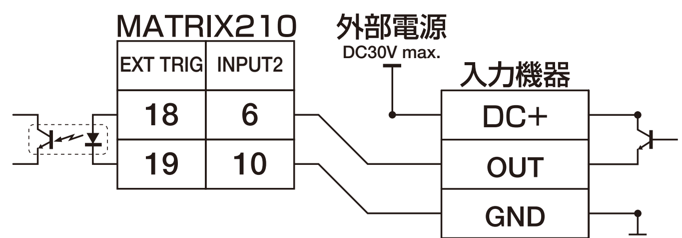
NPNトランジスタ入力、内部電源使用時



NPNトランジスタ入力、外部電源使用時



PNPトランジスタ入力、内部電源使用時



PNPトランジスタ入力、外部電源使用時

この信号線の電気的定格は以下の通りとなっています。

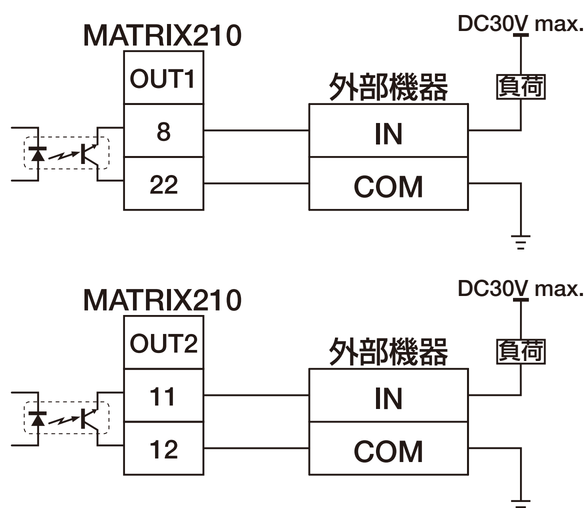
最大電圧	DC30V
最大電流値	12mA

入力端子はチャタリング等による誤動作を防止するために、信号の立ち上がり時に約 0.5msec ～ 10msec のディレーが発生します。このディレー時間の設定は "VisiSet" の "Debounce Filter" パラメータで行います。

11. 信号出力

MATRIX210 は 2 点の制御出力端子を内蔵しており、下図の様に接続して使用します。

これらの制御出力信号 OUT1 と OUT2 は "VisiSet" のパラメータにより、以下の動作等に設定することが可能です。



ﾉｰﾘｰﾄﾞ出力	読み取り動作中にコードの読み取りができなかった場合に出力します。
ｺﾝﾌﾟﾘｰﾄﾘｰﾄﾞ出力	読み取り動作中にバーコードの読み取りができた場合に出力します。

また、ベリファイモード時は登録したデータとバーコードデータが一致した場合に出力します。
更に、外部照明を使用する場合は、この出力信号を使用して外部照明の ON-OFF をコントロールが可能です。

これらの出力はいずれもレベルまたはパルス信号の出力が選択することができます。パルスに設定した場合は 50ms ～ 15sec のパルス信号が生成されます。また、レベルに設定した場合は次の同期信号が入力されるまで、この出力が継続して出力されます。これらの出力は全てフォトカプラにて外部機器と絶縁されており、電気的特性は以下の通りです。

コレクタエミッタ間電圧	最大 30V
コレクタ電流	40mA コンティニュアス ;130mA パルス

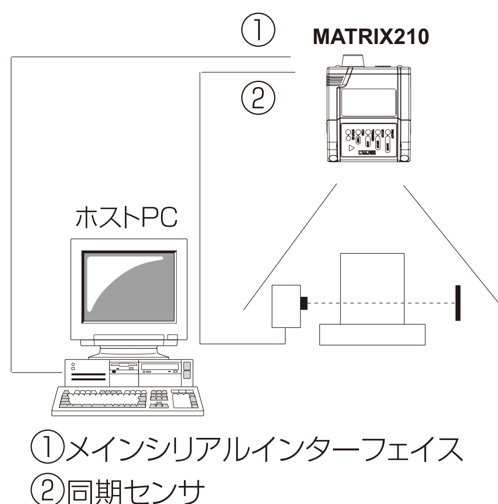
ご注意

外部供給電源による負荷がかかる時は、供給電圧は 30V 未満として下さい。
出力端子の 1 つが連続的に起動されると、パルスで 130mA に満たない場合でも、コレクタの最大電流は 40mA を超えないようにして下さい。

12.MATRIX210 の接続方法

12.1 標準レイアウト例

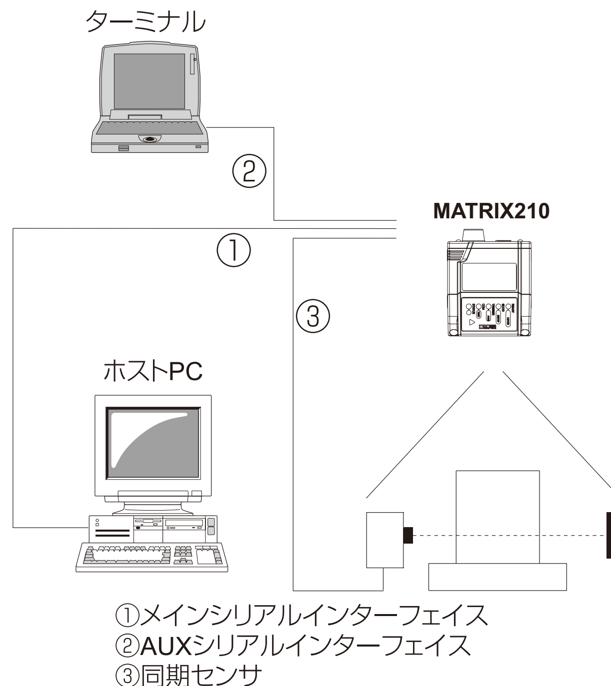
MATRIX210 は一般に、対象物が読み取りゾーンに入ったとき、同期信号として用いられている光電センサによって起動され、対象物にあるコードを読み取り、読み取ったデータはメインシリアルポートを通じてホストへと送信されます。(下図参照)



①メインシリアルインターフェイス
②同期センサ

12.2 ローカルエコー接続

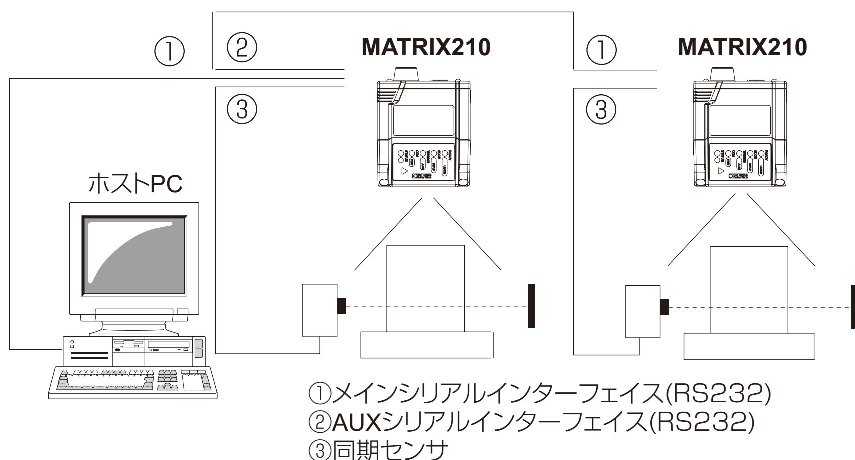
ローカルエコー接続では、MATRIX210 が読み取ったバーコードデータをメインインターフェイスと AUX インターフェイスの両方に送信します。(下図参照)



①メインシリアルインターフェイス
②AUXシリアルインターフェイス
③同期センサ

12.3 パススルー接続

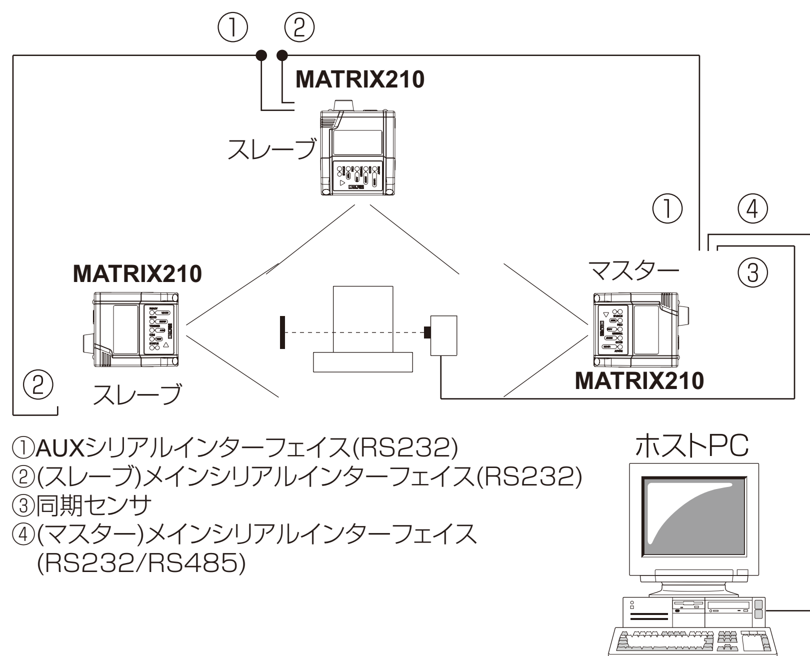
パススルー接続では、１つのホストシリアルインターフェイスに 2 台以上のスキャナが接続できます。各スキャナは、AUX ポートで受信したメッセージをメインポートに送ります。全メッセージが、この通信系統を通過（パススルー）してホストに送られることになります。メインポートと AUX ポートの接続を下図に示します。
パススルー接続では、スキャナ毎に読み取り位相は独立しています。パススルー接続を使用する場合は、次のプログラミング注意事項を守り正しく使用して下さい。
①全てのスキャナのメインポートは RS232 に統一して下さい。
②パススルー接続全機器のシリアルインターフェイスの、ボーレート、データビット、ストップビット、
　パリティについては同じ設定にして下さい。
③パススルー接続全機器のメッセージターミネータを、同一構成にして下さい。
④必要であれば、機器を識別するためにヘッダを使用して下さい。



①メインシリアルインターフェイス(RS232)
②AUXシリアルインターフェイス(RS232)
③同期センサ

12.4 マスタースレーブ接続 (RS232)

複数のスキャナからデータを収集して読み取りエリアを拡大する場合、マスタースレーブ接続を行います。1 台のマスターに対してスレーブを最大 9 台まで、メインポートと AUX ポートの RS232 で接続できます。マスターはメインポートの RS232/RS485 でホストコンピュータに接続されます。同期信号はマスターの接続だけで各スレーブへ並列に接続する必要はありません。

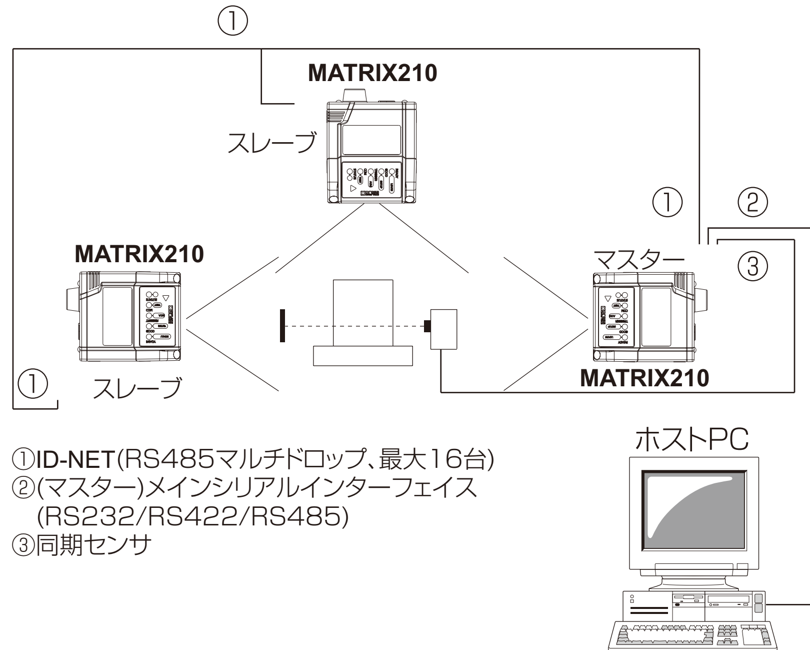


12.5ID-NET 接続

ID-NET 接続では同期信号をマスターにだけ入力して、全てのスレーブをマスターと同一の読み取り位相で制御する (シングル PS) と全てのスキャナが独立した読み取り位相で制御される (マルチ PS) の 2 つの接続方法があります。それぞれの接続方法については以下の通りとなります。

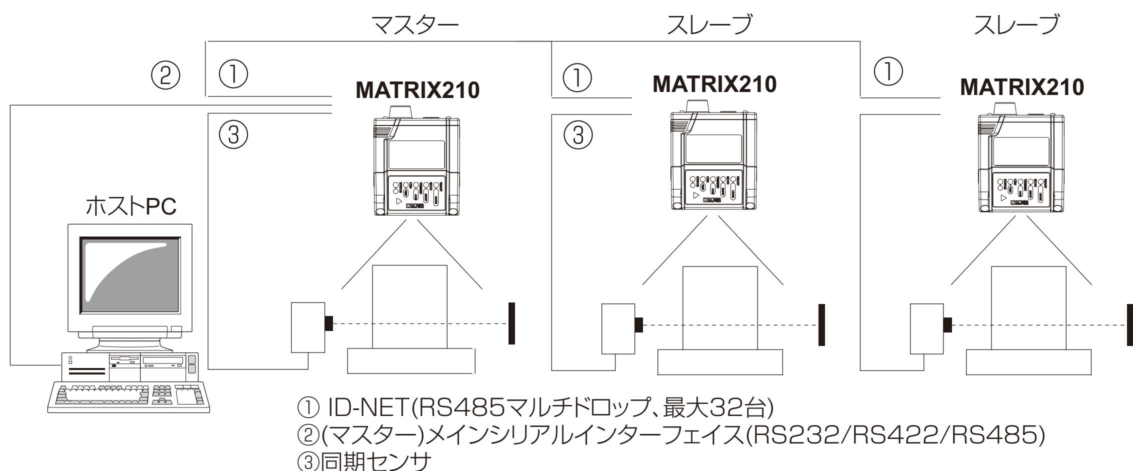
12.5.1 シングル PS 接続

この接続ではマスターに入力している同期信号のタイミングで 1 つのメッセージがホスト PC に送信されます そして、この接続での最大接続台数はマスターも含めて 16 台となります。



12.5. 2 マルチ PS 接続

この接続では各スキャナに独立して入力している同期信号のタイミングでメッセージがホスト PC に送信されます。そして、この接続での最大接続台数はマスターも含めて 32 台となります。



13. 動作モードについて

MATRIX210 は以下の 3 つの異なる動作モードを標準で内蔵しています。これらの動作モードは全て添付のソフトウェア "VisiSet" にて設定することが可能となっていますので、設置時にはこの設定を行う必要があります。

Phase Mode(フェーズモード)

Phase Mode とは固定式 1 次元リーダの様に、同期信号が入力されると MATRIX210 が読み取りを開始し、コードの読み取りが完了するまで何度も読み取りを行い、読み取りが成功すると読み取りデータをシリアルポートを通じて出力を行う動作モードです。そして、同期信号のアクティブ中に MATRIX210 が読み取りできなかった場合には、同期信号が OFF 後に No-Read Message(ノーリードメッセージ) で設定されているキャラクタをシリアルポートを通じて出力を行います。そして、この Phase Mode 設定時には以下のオプションが選択できます。

Phase-On(ﾌｪｰｽﾞ・ｵﾝ)

MATRIX210 をアクティブにする信号の種類を選択します。

Ext.Trig Leading Edge	外部同期信号の立ち上がり
Ext.Trig Trailing Edge	外部同期信号の立ち下がり
Main Port String	メインポートから "Phase-ON String" キャラクタの受信時
AUX Port String	AUX ポートから "Phase-ON String" キャラクタの受信時
In2 Leading Edge	INPUT2 入力信号の立ち上がり
In2 Trailing Edge	INPUT2 入力信号の立ち下がり

Acquisition Trigger(ｱｷｭｲｼﾞｼｮﾝ・ﾄﾘｶﾞ)

この設定は "Continuous" に固定して下さい。

Phase-OFF(ﾌｪｰｽﾞ・ｵﾌ)

MATRIX210 を非アクティブにする信号の種類を選択します。

Ext.Trig Leading Edge	外部同期信号の立ち上がり
Ext.Trig Trailing Edge	外部同期信号の立ち下がり
Main Port String	メインポートから "Phase-ON String" キャラクタの受信時
AUX Port String	AUX ポートから "Phase-ON String" キャラクタの受信時
In2 Leading Edge	INPUT2 入力信号の立ち上がり
In2 Trailing Edge	INPUT2 入力信号の立ち下がり

One Shot(ワンショット)

One Shot とは MATRIX210 に同期信号が入力されると、1 回だけコードの読み取りを行い、読み取りが成功すると読み取りデータをシリアルポートを通じて出力を行う動作モードです。そして、MATRIX210 が読み取りできなかった場合には、No-Read Message(ノーリードメッセージ) で設定されているキャラクタをシリアルポートを通じて出力を行います。

Continuous(コンティニュアス)

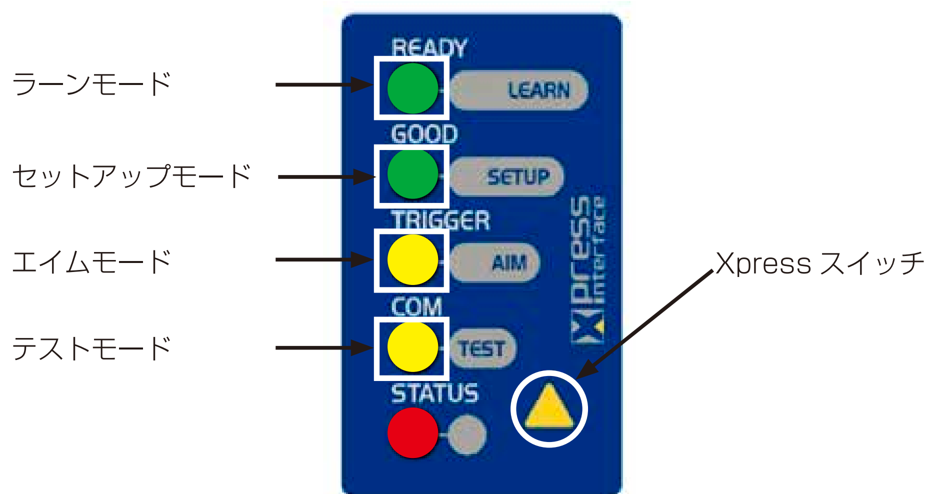
Continuous とは MATRIX210 が内部のタイミングで自動的に読み取りを行い、読み取りが成功すると読み取りデータをシリアルポートを通じて出力を行う動作モードです。そして、MATRIX210 が読み取りできなかった場合には、No-Read Message(ノーリードメッセージ) で設定されているキャラクタをシリアルポートを通じて出力を行います。このモードではすべての読み取りタイミングでの結果がシリアルポートから出力されるので、飛躍的に送信データ量が増大します。よってこのモードで使用される場合には、ホスト側のバッファメモリーの容量には、特に注意する必要があります。また、マルチプレクサ MX4000 とのマルチドロップ接続では、この動作モードでは使用しない様にして下さい。

14.X-press による設定方法

MATRIX210 本体に内蔵されている X-press スイッチを使用すれば、PC 無しで簡単に読み取りテストや読み取りコードの設定が可能です。以下の手順に基づいてこれらの機能を使用して下さい。

① X-press メニューの起動方法

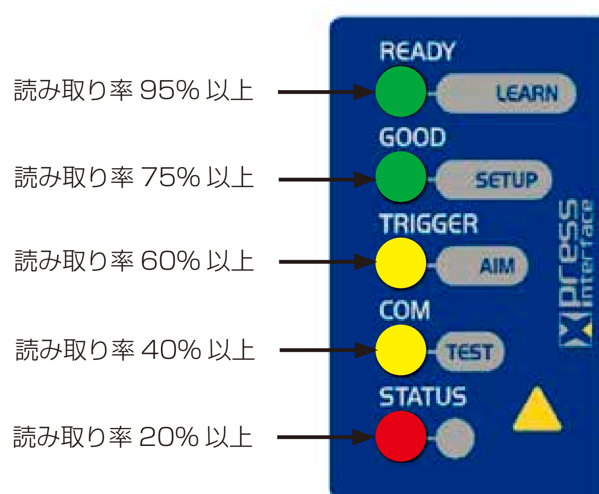
本体上面の X-press スイッチを押し続けると、本体の LED 表示が下から上に点灯しますので、必要な機能表示の箇所が点灯した時にスイッチを離せば、その機能が起動します。



ラーンモード	(読み取りコードの設定を自動的に行う機能)
セットアップモード	(取り込み画像の最適化を行う機能)
エイムモード	(読み取り位置を調整するための照準 LED を点灯する機能)
テストモード	(コードの読み取りテストを行う機能)

テストモード (コードの読み取りテストを行う機能)

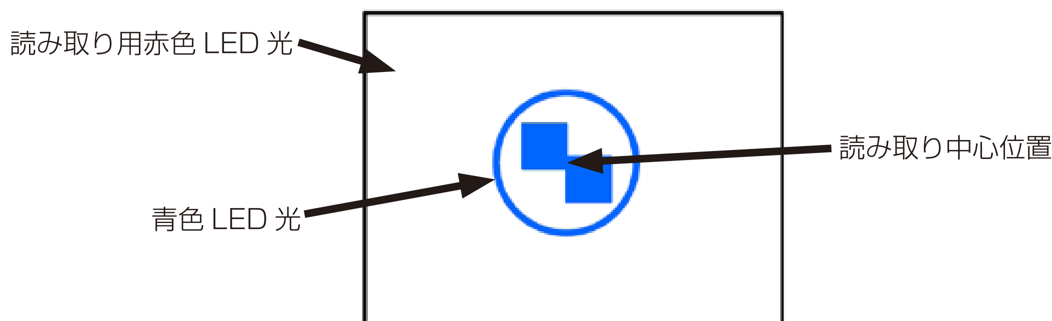
この機能に入ると、自動的に読み取りを開始して読み取りテストモードとなります。
そして、コードを読み取り可能な状態にすると、以下の LED 表示にて読み取り状態の確認ができます。



再度 X-press スイッチを押すとエラーブザー音を 1 回出力後、テストモードは解除されて、通常動作に戻ります。

エイムモード (読み取り位置を調整するための照準 LED を点灯する機能)

この機能に入ると、自動的に読み取り用赤色 LED と下図の様な青色 LED が点灯して読み取りエリアを表示しますので、読み取り対象コードが読み取り中心位置に来る様に MATRIX210 の位置を調整して下さい。



再度 X-press スイッチを押すとエラーブザー音を 1 回出力後エイムモードは解除されて、通常動作に戻ります。

セットアップモード (取り込み画像の最適化を行う機能)

この機能に入ると、自動的に読み取り用 LED が点灯して、画像を取り込んで自動的に最適なレベルに調整をして、自動的に終了します。以下の手順に従って調整を行って下さい。

①読み取り中心位置に対象のコードの中心が来る様に位置を固定します。

↓

②セットアップモードを起動します。

↓

③画像の自動調整が完了すると、ブザー音 3 回を出力して、セットアップモードを自動的に終了します。

↓

④約 5 秒間で画像の自動調整が出来ない場合は、エラーブザー音を 1 回出力後、画像レベルを前の調整に戻して、セットアップモードを自動的に終了します。

ご注意
セットアップモードに入る前に必ず MATRIX210 の読み取り距離と角度についても調整を完了して下さい。
セットアップモード後に位置をずらすと読み取りができない場合があります。

ラーンモード (読み取りコードの設定を自動的に行う機能)

この機能に入ると、自動的に読み取り用 LED が点灯して、読み取り対象コードの設定を自動的に行います。
ラーンモードの設定は以下の手順に従って行って下さい。

①読み取り対象コードを読み取り可能な位置に固定します。

↓

②ラーンモードを起動すると、読み取り用 LED を 1 回点灯します。

↓

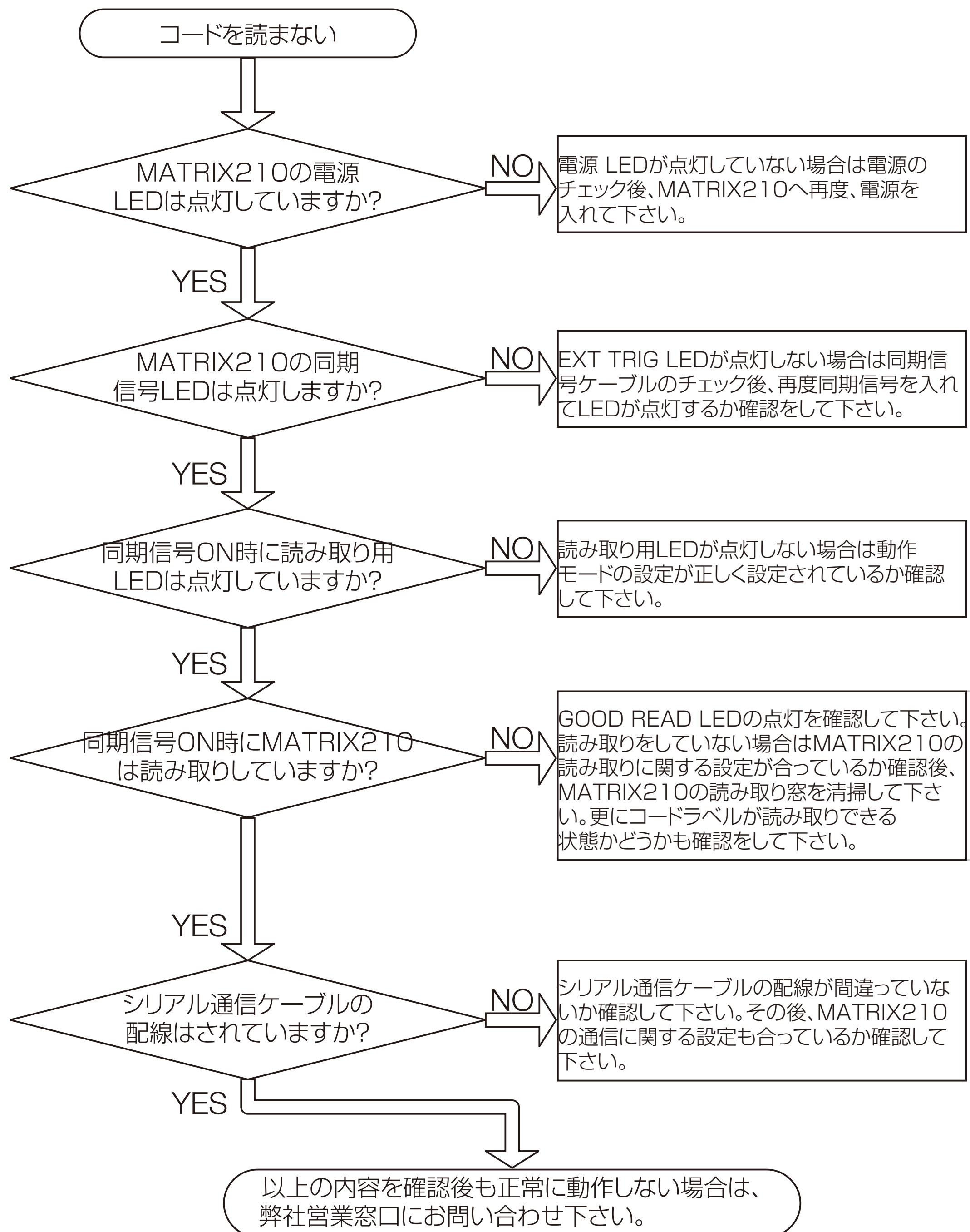
③コードの読み取りができるとコードの登録を行い、ブザー音 3 回を出力して、ラーンモードを自動的に終了します。

↓

④約 3 分間で読み取りが出来ない場合は、エラーブザー音を 1 回出力後、読み取りコードの設定を前の設定に戻して、ラーンモードを自動的に終了します。

15. トラブルシューティング

もし、MATRIX210 が正常に動作をしない場合には、以下のフローに従って症状の確認を行うことにより、的確な対処が可能となります。



16. メンテナンスについて

MATRIX210 を安定してご使用頂くためには、定期的に以下の内容のメンテナンスをする必要があります。

① MATRIX210 の読み取り窓の清掃 (読み取り窓の汚れ具合による)

柔らかい材質の布等に無水アルコールを浸して清掃を行う。

ご注意 読み取り窓の清掃は MATRIX210 の電源を OFF にした時に行って下さい。また強くこすったり、布に堅い物質が付着している場合は窓の表面を傷つけることがありますので、注意して行って下さい。

②読み取りエリアの測定 (年 1 回程度)

サンプルコードを用いて MATRIX210 の読み取りエリアがシステムの仕様を満たしているか確認する。

弊社では上記のメンテナンス作業を有償にて承っておりますので、詳細は巻末の弊社営業担当窓口までお問い合わせ下さい。

17. 仕様一覧

	MATRIX210 21X-X00	MATRIX210 21X-X10	MATRIX210 21X-X20
電源電圧	DC10 ～ 30V		DC5V
消費電力	0.35 ～ 0.13A,3.9W max.	0.4 ～ 0.15A,4.5W max.	0.5A,2.5W max.
受光素子	WVGA（752 X 480 ピクセル）CMOS センサ（グローバルシャッター機能内蔵）		
フレームレート	60 フレーム / 秒		
読み取り角度	最大ピッチ角± 35°, チルト角 360°		
読み取りコード（バーコード）	ITF,Standard 2 of 5,Matrix 2 of 5,Code128(GS1-128),Code39,EAN/JAN/UPC,Code93,Codabar,Pharmacode PDF417, マイクロ PDF417,GS1 DATABAR family,Composite Code		
読み取りコード（2D コード）	DataMatrix ECC200,QR コード , マイクロ QR コード ,Maxi コード ,Aztec コード ,Microglyph		
読み取りコード（郵便コード）	Royal Mail,Japan Post,Planet,Postnet,Australia Post,Intelligent Mail,Swedish Post 等		
通信インターフェイス	Main RS232/RS422（最高 115.2K bps）		USB2.0 （最高 921,600bps）
	AUX RS232（最高 115.2K bps）		
	ID-NET（最高 1M bps）		
		Ethernet (10M/100M bps)	
通信モード	パススルー、マルチプレクサ、ID-NET マスタースレーブ		USB Point to Point
入出力信号	同期信号入力（1 点）, プログラマブル入力（1 点）, プログラマブル出力（2 点）		
パラメータ設定方法	Xpress スイッチ、専用ソフト Visiset、シリアルホストモード		
表示	ブザー ,LED 7 点 , 読み取り完了用 Green Spot, 読み取り中心位置表示用 Blue Ring		
重量	約 190g(ケーブルを含まず)		
動作温度 / 保存温度	0℃～ +50℃ / -20℃～ +70℃		
湿度	90%（但し結露無きこと）		
保護構造	IP65		
耐振動	14mm@2 ～ 10Hz 各方向 2 時間		
耐衝撃	30g,11ms 各方向 3 回		
ハウジング材質	アルミニウム合金		
	Matrix210-21X-1X0	Matrix210-21X-0X0	
外形寸法（本体のみ）	50mmX25mmX45mm	54mmX32mmX45mm	

IDEC AUTO-ID SOLUTIONS 株式会社
本　社 : 〒661-0976　兵庫県尼崎市潮江 5-8-10　TEL: 06-7711-8880 FAX: 06-6398-3202
東　京 : 〒108-6014　東京都港区港南 2-15-1　品川インターシティ A 棟 14 階　TEL: 03-5715-2177 FAX: 03-5715-2178
名古屋 : 〒464-0850　愛知県名古屋市千種区今池 4-1-29　ニッセイ今池ビル　TEL: 052-732-1561 FAX: 052-732-1562
URL:http://www.idljp.com

No.1403